

**Практическое задание для заключительного этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2021-2022 учебный год
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

Ручная обработка древесины

10 класс

Наименование изделия: Подсвечник «Паровозик»

Техническое задание: Необходимо спроектировать и изготовить декоративный Подсвечник «Паровозик». Перед выполнением работ, необходимо выполнить чертеж. Для изготовления рекомендуется использовать на корпус – 1 дет., колёса – 6 деталей, оси – 3 детали, фаркоп – 1 деталь, подставка для свечи – 1 деталь.

Корпус должен иметь 2 внутренних контура. Первый внутренний контур – имеет круглую форму диаметром 40 мм. Второй внутренний контур имеет квадратную форму со сторонами 20 мм. Габаритные размеры корпуса – 200х90х15 (высота корпуса 90мм).

Подставка для тепловой свечи выполняется в соответствии с чертежом (См. Рисунок 2) и устанавливается на круглый шкант.

Оси колёс выполняются в соответствии с чертежом (См. Рисунок 3).

Колесо (6 шт.) должно иметь форму равностороннего треугольника со стороной 60 мм. Центр отверстия, диаметром 8,1мм участник определяет в соответствии с чертежом (См. Рисунок 4) и требованием к максимальной высоте изделия в сборе.

Время изготовления изделия: 220 мин.

Условия эксплуатации: в помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями

Требования к эргономике и технической эстетике: гармоничное соответствие всех деталей конструкции, удобство пользования, безопасность эксплуатации.

Этапы работы: изучение технического задания, выполнение чертежа корпуса «Паровоз», изготовление корпуса «Паровоз», колёс, осей, подставки для свечи, а также сборка изделия.

Контроль и приёмка изделия: в соответствии с пооперационной картой контроля

Материалы: Предлагается изготовить подсвечник «Паровозик», используя обрезную доску S15 мм, брусок сечением 50х50 мм на подставку для свечи, круглую рейку Ø8 для осей и фаркопа.

Примечание: Корпус «Паровозика» необходимо самостоятельно спроектировать, учитывая собственные дизайнерские решения и характеристики по прочности и устойчивости конструкции. Подставку для

одной свечи разместить на корпусе подсвечника, предусмотрев безопасное расположение.

Размеры изделия в сборе:(проставляет участник)!

Максимальная высота изделия в сборе (треугольные колёса установлены в положение, указанное на изображении, подставка для свечи закреплена на шканте). Предельные отклонения размеров ± 1 мм.

После выполнения работы необходимо сдать готовое изделие и чертеж.



Рисунок 1 Подсвечник «Паровозик»

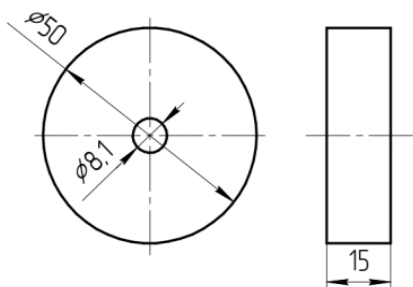


Рисунок 2 Подставка под свечу

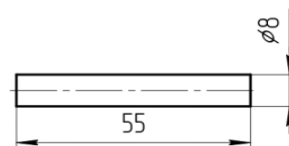


Рисунок 3 Ось колеса

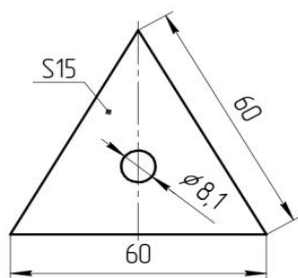


Рисунок 4 Колесо

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выстав- ленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 балл	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1 балл	
4	<p>Разработка рабочего чертежа в соответствии с ЕСКД: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Верность указания всех диаметров и радиусов деталей -0,5 баллов - нанесение центровых и осевых линий -0,5 балла - указание линейных размеров - 0,5 баллов - соблюдение требований к построению выносных и размерных линий, простановке численных значений размеров -1 балл <p>соответствие чертежа указанному масштабу – 0,5 баллов</p>	3 балла	
5	Технология изготовления изделия:		
	– Точность и качество изготовления внешнего контура корпуса (контроль высоты - 90мм) (Ошибка в размерах до ± 1 мм -2 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 мм 1балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	2 балла	
	– Точность и качество изготовления внешнего контура корпуса (контроль длины -200 мм) (Ошибка в размерах до ± 1 мм -2 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 мм 1балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	2 балла	
	– Точность и качество изготовлений отверстий для осей	3 балла	
	– Точность и качество изготовления отверстия для фаркопа	1 балл	
	Точность и качество изготовления отверстия в корпусе для подставки свечи (соосность, без нарушения внешнего вида корпуса)	1 балл	
	– Размеры, форма и качество изготовления внутреннего контура круглой формы	2 балла	

	Размеры форма и качество изготовления внутреннего контура квадратной формы	2 балла	
	Размеры, форма и качество элемента «Подставка для свечи» и выполненного в нём отверстия (Размеры – 1 балл Выполнение отверстия -1 балл)	2 балла	
	Размеры, качество элемента «Треугольное колесо» и выполненного в нём отверстия. (Размеры – 0,5 баллов Выполнение отверстия - 0,5 баллов)	6 баллов (по 1 баллу на деталь)	
	– Размещение оси заподлицо с поверхностью каждого из колёс (0,5 балла –соединение оси с одним колесом)	3 балла (по 1 баллу за ось)	
	– Обеспечение устойчивости конструкции	1 балл	
6	Дизайн изделия (Оригинальность внешнего контура корпуса)	2 балла	
7	Уборка станка и рабочего места	1 балл	
8	Время изготовления – 220 минут	1 балл	
	Итого	35 баллов	

Председатель:

Члены жюри:

Спецификация на 1 участника олимпиады

№	Наименование материала	Размеры (мм)	Кол-во материала на 1 участника (шт.)
1.	Обрезная доска на «колёса» и подставку для свечи	450 x55x15	1
2.	Рейка круглая для осей, фаркопа, крепёж подставки	Ø8x240	1
3.	Обрезная доска на корпус	210 x100x15	1
4.	Водно-дисперсионный клей ПВА «Момент столяр универсальный»	750 г	1 на всех участников

Спецификация инструмента на 1 участника олимпиады 10 класса

№	Наименование инструмента, приспособлений и оборудования	Кол-во (шт.)	Примечание
1.	Верстак	1	
2.	Ножовка для столярных работ с мелким зубом	1	
3.	Ножовка со сменными полотнами для древесины	1	
4.	Рубанок	1	
5.	Стамеска	1	
6.	Киянка		
7.	Лобзик	1	
8.	Пилки для лобзика	5	
9.	Ключ для лобзика	1	
10.	Столик для лобзика	1	
11.	Кисть для клея	1	
12.	Наждачная шкурка P120	1	Для первичной шлифовки
13.	Напильник плоский	1	
14.	Рашпиль	1	
15.	Настольный сверлильный станок	1	
16.	Очки защитные	1	На всех участников
17.	Сверло спиральное для дерева	1	Ø8,1 на всех участников
18.	Сверло спиральное для дерева	1	Ø9 на всех участников
19.	Ручные тисочки	1	На всех

Шифр _____

			участников
20.	Струбцина	1	